

PAT-NO: JP405138988A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05138988 A
TITLE: PRINTER INTEGRATED INFORMATION PROCESSING
DEVICE
PUBN-DATE: June 8, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
KOBAYASHI, RYOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
HITACHI LTD N/A

APPL-NO: JP03310446

APPL-DATE: November 26, 1991

INT-CL (IPC): B41J029/13, B41J029/377

US-CL-CURRENT: 400/679

ABSTRACT:

PURPOSE: To release heat to an atmosphere from a thermal transfer printer and thereby ensure that stable print quality is obtained by pulling a wire using a carriage which travels laterally and realizing the subsequent drive of a movable carriage cover which is open during printing and closed during carriage return action.

CONSTITUTION: A movable carriage cover 28 is driven by pulling a wire using the carriage which travels laterally. Subsequently, the cover 2 is open during printing process and closed during carriage return. As a result, a fan is no longer required so that no noise is generated and at the same time,

heat is released to an atmosphere from a thermal transfer printer under a simple mechanical structure. In addition, a temperature is prevented from becoming high, and high, reliable print quality is maintained at low cost.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-138988

(43)公開日 平成5年(1993)6月8日

(51)Int.Cl.⁵

B 41 J 29/13
29/377

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8804-2C
8804-2C

B 41 J 29/12
29/00

A
Q

審査請求 未請求 請求項の数4(全5頁)

(21)出願番号

特願平3-310446

(22)出願日

平成3年(1991)11月26日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 小林 良一

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

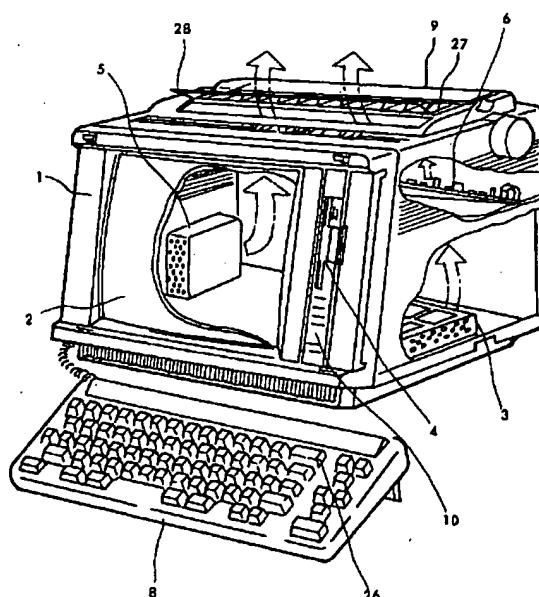
(54)【発明の名称】 プリンタ一体形情報処理装置

(57)【要約】

【構成】キャリッジ12の横行移動を利用して、キャリッジでワイヤを牽引することにより、可動キャリッジカバー28を駆動させ、印字中は開口させ、キャリッジリターン時は閉じる機構とすることで、熱転写プリンタ9内の熱を外部に放出し、安定した印字品位を保持する。

【効果】ファン廃止により静音化を図り、簡単な機構で温度上昇を防止できる為、安価で信頼性の高い印字品位を持つプリンタ一体形情報処理装置を顧客に提供できる。

図 1



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】プリンタ一体形情報装置あるいは、コンピュータ及びワードプロセッサ等の情報処理装置からの指令により、文字及びグラフィック等を出力する出力装置において、キャリッジカバーの一部をキャリッジの横行に連動して、上下駆動する機構を有することを特徴とするプリンタ一体形情報処理装置。

【請求項2】請求項1において、キャリッジカバーの上下駆動範囲を反排紙側とし、少なくともキャリッジカバーの長手方向半分を上下駆動することを特徴とするプリンタ一体形情報処理装置。

【請求項3】請求項1において、キャリッジ横行の連動に際し、キャリッジのホームポジションにおいては、キャリッジカバーは閉じた状態に制御することを特徴としたプリンタ一体形情報処理装置。

【請求項4】請求項1において、キャリッジカバーを2分割したことを特徴とするプリンタ一体形情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プリンタ一体形情報処理装置あるいは、コンピュータ及びワードプロセッサ等の情報処理装置の出力装置に係り、特に感熱ヘッドの蓄熱による温度上昇をキャリッジカバーの一部を開放して冷却することで防止し、印字汚れ、リボン切れ等の不具合を解消し印字品位を保持する制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】公知例としては、一般的なプリンタ一体形情報処理装置があげられる。現在の一般的なプリンタ一体形情報処理装置は、ファンなし、あるいはファン連続運転が主流である。前者は、ファンがないため文書編集時静かである。しかし、ファンがないため文書の印刷の際、プリンタが本体の上部に位置しており、電源、メイン基板、CRTユニット等の熱であたためられるのと感熱ヘッドの蓄熱やラインフィードモータ、キャリッジモータ、リボンフィードモータ等のプリンタ内の熱により感熱ヘッド近傍の温度が室温より20~25ケルビン(=deg)温度上昇するので、印字汚れが発生し、印刷した紙が汚れるという不具合が発生する。後者は、ファンがあり、プリンタ内部の熱を外部に放出するため、印字汚れは発生しないが、文書編集時音がうるさいという問題がある。これは、情報処理装置の普及に伴い、家庭で深夜に文書編集をしたり、オフィースでの残業時間に文書編集をしたときにファンの音が気になるというクレームが増大しているからである。クレームに処理等からみて、30~40dB(Aレンジ)の騒音でも気になるという結果がでている。よって本発明は、従来技術と使用環境などを考慮して発明したものである。

【0003】

2

【発明が解決しようとする課題】本発明が前記問題点に鑑みその目的とするところは、文書編集時に音が無く、印刷時に印字面の汚れ、文字ドットのつぶれ、インクリボンの再転写、インクリボン巻取り不良、インクリボン切れ等の発生しない良好な印字品質を保持することである。印刷時の温度上昇低減には、筐体の熱を外部に放出する必要がある。印字品質の低下の原因は温度に大きく起因している。それは、インクリボンの化学物性によるものである。一般的にインクリボンの融点は60~70°Cであり、ファン無しで連続印字すると、20~25ケルビン(=deg)上昇するため室温35°Cで印刷した場合、感熱ヘッド近傍の温度は55~60°Cにも達する。これにより、インクリボン面のインクが軟化あるいは溶融状態になり、前記の不具合が発生するのである。

【0004】実験によれば、感熱ヘッド近傍の温度は、15ケルビン(=deg)以内にしないと、印字品位は保持できない。温度上昇のもう一つの原因是、構造上もある。それは、プリンタ部が箱内におさめられている事である。特にプリンタの上部は、ゴミ、異物の入りを防止すべく、キャリッジカバー(プリンタカバーともい)、透明なプラスチックでプリンタの上面をおおっている上面カバーである。)が設けられており、上面は紙の排紙用のすき間しかない。本発明は、ファン無しで音のクレームを排除し、キャリッジカバー部の構造を改良することで高印字品位の静かなプリンタ一体形情報処理装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための技術手段として、

(1) ファンを廃止し、プリンタのキャリッジカバーの一部をキャリッジの横行移動に連動させ、印字時は開口し、キャリッジリターン時は閉じる機構を有する。

【0006】(2) プリンタのキャリッジカバーを2分割方式とし、少なくともキャリッジカバーの半分は開閉する機構を有する。

【0007】(3) キャリッジがホームポジションの位置にある時はキャリッジカバーは閉じる。

【0008】

【作用】感熱ヘッド近傍の温度は、感熱ヘッド自体による自己発熱とプリンタへ電力を供給するための電源装置の発熱、プリンタ内部のキャリッジ駆動用のキャリッジモータ、紙を給紙あるいは排紙するためのラインフィードモータ、インクリボン巻取り用のリボンフィードモータの熱及び表示用CRTとCRTユニット電源の熱、そして制御基板からの発熱等の熱により温度上昇する。この感熱ヘッド近傍の温度が60°C近くの温度で長くさらされるとインクリボン面のインクが軟化して、印字汚れや巻取り不良及びリボン切れの原因になるのである。そこで、本発明により前記の温度上昇を低減するわけである。本発明は、キャリッジカバーの一部をキャリ

3

ッジの横行と連動させることにより開閉の動作をさせ、プリンタ内部の熱を外部に放出して温度上昇を防止するものである。本発明は、キャリッジの横行にあわせ、キャリッジカバーの一部を開閉させる機構であり、機構としては、平行移動を上下移動に変える到って簡単な機構であり、誤動作することはない。代案としては、キャリッジカバーの開閉として、DCモータ等を採用し、ソフト制御により行なう方法が上げられる。また、温度センサをプリンタ内部に配置させ、プリンタ内部の温度が50°C以上になつたら、キャリッジカバーを開口し、温度が室温に近い温度になつたら閉じる方法が上げられる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例の構成、作用、効果について説明する。本発明は、プリンタ一体形情報処理装置において、特に文書編集時の騒音低減とプリンタの印字品質の安定化を図る機構や制御方法に関するものである。本発明の機構及び制御方法等を述べる前に、プリンタ一体形情報処理装置とその内部に配設されている熱転写プリンタの概要を図2、図3を用いて説明する。

【0010】図2に示すように、プリンタ一体形情報処理装置は、機体枠1内に、CRT2、CRTユニット3、FDD4、電力供給用電源ユニット5、メイン基板6、ファン7、そして熱転写プリンタ9等が配設されている。8は、キーボードであり、ジャックにより本体に接続される。文書編集を行なう場合は、電源投入後、FDD4にフロッピーディスクを投入して、キーボード8等の入力装置により、入力することでメイン基板6にソフトを通して指令を送り、文字入力、グラフィック入力等を行なう。CRT2は、その入力データを表示する装置である。文書を印刷する場合は、キーボード8より印刷キー26を押すことによりソフトを通してメイン基板6に制御指令を送りメイン基板6より熱転写プリンタ9に動作信号を送り駆動させ印刷する。ファンは、機体内部の熱を外部に放出し、温度上昇を防止するものである。10は、電源スイッチである。図3に示す様に熱転写プリンタ9は、本体枠1にキャリッジ12が設けられている。キャリッジ12は、左右に横行できるように本体枠1に支持されている。キャリッジモータ13にて駆動されるタイミングベルト14は、本体枠1の左右間に架設されている。このタイミングベルト14にキャリッジ12はつながれている。キャリッジモータ13の回転により、ギヤを介してキャリッジ12は横行するよう動かされるのである。キャリッジ12の前方には、キャリッジ12の横行方向に沿って延在するプラテン15が配置されている。キャリッジ12の前方には感熱ヘッド16が設けられている。この感熱ヘッド16とプラテン15の間に被転写紙20とインクリボン19を挟持し、感熱ヘッド16の加熱を行なうことでインクリボン19のインクを被転写紙20に転移させる。このようにして、熱転写を行なうのである。17は、ラインフ

10

20

30

40

50

4

ィードモータであり被転写紙20を排紙するときに駆動する。18は、インクリボンカセットである。印字品位の低下は、感熱ヘッド16近傍の温度上昇に大きく起因する。それは、インクリボン19の融点が一般的に60~70°Cで設定されているからである。インクリボン19が55°C程度に放置されているとインクが軟化し始めこの状態で印字すると文字ドットのつぶれ、インクリボン19の巻取り不良、被転写紙20の紙面の汚れ等が発生する。さらに、インクリボン19の巻取り不良がもとで巻取りの負荷が増大し、インクリボン19切れもおこり、熱転写プリンタ9の機能も失うことになる。

【0011】次に、本発明に係る機構と制御方法などを適用した一実施例と応用例について、図1、図4、図5、図6を引用して述べる。まず図1と図4より説明に入る。図1は、本発明を採用したプリンタ一体形情報処理装置の内部構造と外観を示す立体斜視図である。図4は熱転写プリンタ部を拡大した斜視図である。プリンタ一体形情報処理装置においては、熱転写プリンタ9が、本体の上部に位置していることより、電力供給用ユニット5やCRTユニット3及びメイン基板6等の熱が上昇し熱転写プリンタ9の内部をあたためることになる。文書編集中の熱転写プリンタ9の内部の温度上昇値は、11~12ケルビン(=deg)で印字品位に問題のないレベルであるが、文書編集後に印刷モードにして印刷すると熱転写プリンタ9自体の熱も加算され18~20ケルビン(=deg)にも達する。室温35°Cでは約55°Cまで上がるため、インクリボン19のインクの融点近くまで上昇する為、文字ドットのつぶれ、印字汚れ、インクリボン19の巻取り不良等の不具合を発生させる。ここでプリンタ一体形情報処理装置の内部の熱源が、熱転写プリンタ9内の感熱ヘッド16近傍の温度上昇に与える度合いを実験により測定すると、CRT2を駆動するためのCRTユニット3が6.5ケルビン(=deg)、電力供給用電源ユニット5が3.0ケルビン(=deg)、メイン基板6が3ケルビン(=deg)、熱転写プリンタ9自体が6.5ケルビン(=deg)であり、トータル19.0ケルビン(=deg)にもなるのである。本発明は、従来、キャリッジカバーが固定キャリッジカバー27になっていたものを半分可動キャリッジカバー28とすることで熱転写プリンタ9内の熱を排気するものである。キャリッジカバー部分を固定と可動にする理由は、被転写紙20に感熱ヘッド16でインクリボンカセットに配設されたインクリボンのインクを転写し排紙する際に排紙ガイド31が必要であるからである。つまり、排紙ガイド31は、被転写紙20をスムーズに機外に出す役目を有する。この排紙ガイド31がないと被転写紙20は排紙不能となる。したがって固定キャリッジカバー27は排紙には重要な機能となる。可動キャリッジカバー28は、キャリッジ12の横行に連動して開閉し、印字開始位置では閉じ、右に移動するにし

5

たがい開口する機構を有する。この開口により熱転写プリンタ9内の温度を5~6ケルビン(=deg)下げることができ室温35°Cでも印字の不具合は発生しない。13はキャリッジ12を横行させるためのキャリッジモータである。17は被転写紙20を送紙するためのラインフィードモータである。25は紙ガイドである。次に、図5により開閉機構を説明する。可動キャリッジカバー28の上下移動は、ワイヤ23を、ローラ22を介してキャリッジ12と一緒に逆転防止機構24内に固定し印字開始と同時にピン21を中心を開口面積が広くなり、キャリッジターン時は、可動キャリッジカバーの自重で閉じる機構となっている。

【0012】図6は応用例を示したものであり、ラインフィードモータの駆動をギヤ29に連動させ、アーム30を介して可動キャリッジカバー28を上下移動させて温度上昇を防止する。以上の構成により、静かで、印字品質の安定したプリンタ一体形情報処理装置を顧客に提供できる。

【0013】

【発明の効果】前記実施例説明等より、本発明によれば以下の効果がある。

【0014】(1) ファンなしであり、文書編集時にファンの音が気になるという問題が解消されると同時に、本体後面にいる人が排気風で悩まされる事もない。

【0015】(2) 感熱ヘッド部の温度上昇を効率良く低減できることにより、紙面の汚れ、文字ドットのつぶ

れ、インクリボンの再転写、インクリボンの巻取り不良、インクリボン切れ等を完全に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するプリンタ一体形情報処理装置の斜視図である。

【図2】プリンタ一体形情報処理装置の概要説明斜視図である。

【図3】熱転写プリンタの概要説明斜視図である。

【図4】本発明を実施する熱転写プリンタ部の斜視図である。

【図5】本発明を実施する開閉機構の説明用斜視図である。

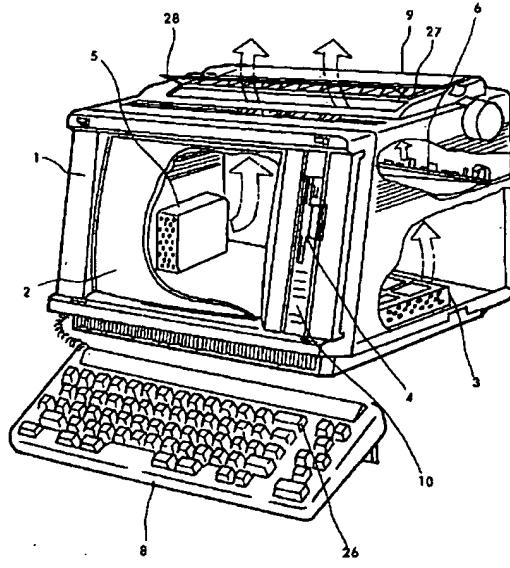
【図6】歯車にアームを連動させた応用例を示す斜視図である。

【符号の説明】

1…機体枠、2…CRT、3…CRTユニット、4…FDD、5…電力供給ユニット、6…メイン基板、7…ファン、8…キーボード、9…熱転写プリンタ、10…電源スイッチ、11…本体枠、12…キャリッジ、13…キャリッジモータ、14…タイミングベルト、15…アラテン、17…ラインフィードモータ、18…インクリボンカセット、19…インクリボン、20…被転写紙、21…ピン、22…ローラ、23…ワイヤ、24…逆転防止機構、25…紙ガイド、26…印刷キー、27…固定キャリッジカバー、28…可動キャリッジカバー、29…歯車、30…アーム、31…排紙ガイド。

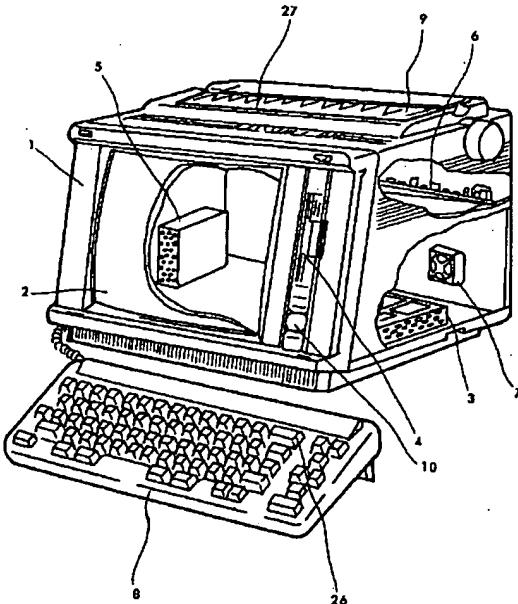
【図1】

図1



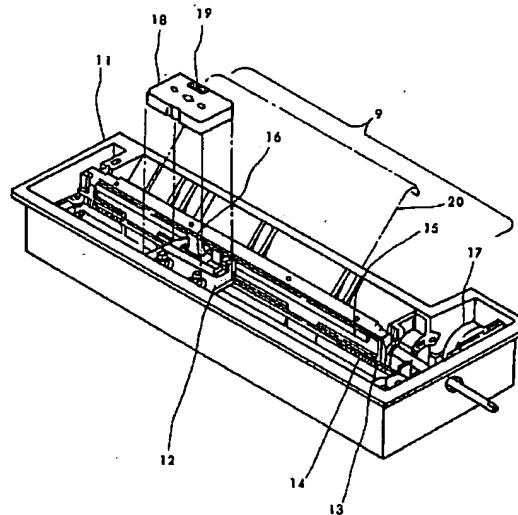
【図2】

図2



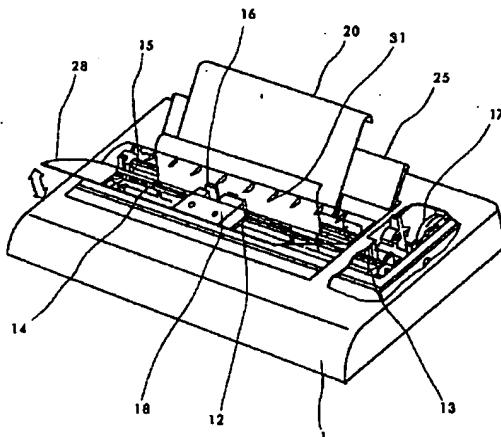
【図3】

図3



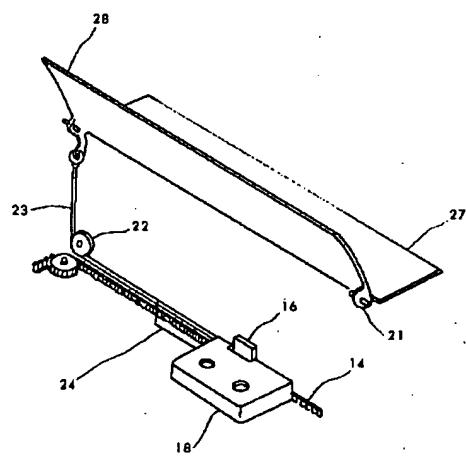
【図4】

図4



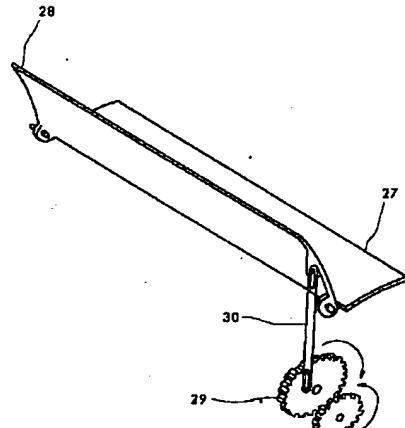
【図5】

図5



【図6】

図6



DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention really [printer] relates to the output unit of information processors, such as a form information processor or a computer, and a word processor, especially prevents the temperature rise by the accumulation of a sensible-heat head by opening some carriage coverings wide and cooling, and relates to the control approach of canceling the fault of printing dirt, a ribbon piece, etc. and holding printing grace.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a well-known example, a form information processor is really [general / printer] raised. A form information processor really [current / general / printer] has fan nothing or fan continuous running in use. Since the former does not have a fan, it is quiet at the time of document edit. However, since there is no fan and the temperature near the sensible-heat head carries out a 20-25K (= deg) temperature rise from a room temperature with the heat in printers, such as accumulation of that the printer is located in the upper part of a body and warmed by heat, such as a power source, the Maine substrate, and a CRT unit, in the case of printing of a document, and a sensible-heat head, a line-feed motor, a carriage motor, and a ribbon feed motor, the fault that printing dirt be generated and the printed paper becomes dirty occurs. Although printing dirt is not generated in order for the latter to have a fan and to emit the heat inside a printer outside, there is a problem that a sound is noisy, at the time of document edit. This is because the claim that a fan's sound is worrisome is increasing with the spread of information processors when document edit is carried out to midnight or document edit is carried out to the overtime in an office at home. The result of worrying even the noise of 30-40dB (A range) has appeared in the claim, in view of processing etc. Therefore, this invention is invented in consideration of the conventional technique, an operating environment, etc.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The place which this invention makes the purpose in view of said trouble is holding the good quality of printed character which there is no sound at the time of document edit, and is not generated [piece / the dirt of a printing side, crushing of an alphabetic character dot, the re-imprint of an ink ribbon, poor ink ribbon rolling up, / ink ribbon] at the time of printing. It is necessary to emit the heat in a case to temperature rise reduction at the time of printing outside. The cause of a fall of a quality of printed character originates in temperature greatly. It is based on the chemistry physical properties of an ink ribbon. Generally the melting point of an ink ribbon is 60-70 degrees C, and when continuation printing was carried out without the fan and it prints at the room temperature of 35 degrees C in order to carry out a 20-25K (= deg) rise, the temperature near the sensible-heat head amounts also to 55-60 degrees C. Thereby, the ink of an ink ribbon side will be in softening or a melting condition, and the aforementioned fault will occur.

[0004] Printing grace cannot be held unless it carries out temperature near the sensible-heat head within 15K (= deg) according to the experiment. Another cause of a temperature rise is also on structure. It is that the printer section is stored in a box. That

entering on dust and a foreign matter should be prevented, carriage covering (it is top-face covering which also called it the printer cover and has covered the top face of a printer with transparent plastics.) is prepared, and, as for a top face, especially the upper part of a printer has only a crevice for the delivery of paper. This invention eliminates the claim of a sound without a fan, and is to really [of high printing grace / quiet / printer] offer a form information processor by improving the structure of the carriage covering section.

[0005]

[Means for Solving the Problem] As a technical means for attaining said purpose, (1) fan is abolished, some carriage coverings of a printer are interlocked with infestation migration of carriage, opening of the time of printing is carried out, and it has a closed device at the time of a carriage return.

[0006] (2) Making carriage covering of a printer into 2 division methods, the one half of carriage covering at least has the device opened and closed.

[0007] (3) When carriage is in the location of a home position, close carriage covering.

[0008]

[Function] The temperature rise of the temperature near the sensible-heat head is carried out with the heat of the line-feed motor for feeding to them paper or delivering the carriage motor generation of heat of the power unit for supplying power, and for the carriage drive inside a printer, and paper to self-generation of heat and the printer by the sensible-heat head itself, and the ribbon feed motor for ink ribbon rolling up, the heat of CRT for a display, and a CRT unit power source, and heat, such as generation of heat from a control board. If the temperature near [this] the sensible-heat head is exposed for a long time at the temperature of about 60 degrees C, the ink of an ink ribbon side will become soft and it will become the cause of printing dirt, or a poor rolling up and a ribbon piece. Then, the aforementioned temperature rise is reduced by this invention. By interlocking some carriage coverings with infestation of carriage, this invention carries out actuation of closing motion, emits the heat inside a printer outside, and prevents a temperature rise. In accordance with infestation of carriage, as a device, this invention is the device in which some carriage coverings are made to open and close, and it results, and it is an easy device and it does not have the thing which change a parallel displacement into vertical migration and to malfunction. As an alternative plan, as closing motion of carriage covering, a DC motor etc. is adopted and the approach of performing by software control is raised. Moreover, if a temperature sensor is arranged inside a printer and the temperature inside a printer becomes 50 degrees C or more, opening of the carriage covering will be carried out, and the approach of closing, if temperature turns into temperature near a room temperature is raised.

[0009]

[Example] Hereafter, the configuration of the example of this invention, an operation, and effectiveness are explained. Especially this invention really [printer] relates to the device and the control approach of attaining the noise reduction at the time of document edit, and stabilization of the quality of printed character of a printer in a form information processor. Before describing a device, the control approach, etc. of this invention, the outline of a form information processor and the thermal transfer printer currently arranged in the interior is really [printer] explained using drawing 2 and drawing 3.

[0010] As shown in drawing 2, as for the form information processor, CRT2, the CRT

unit 3, FDD4, the power supply unit 5 for electric power supplies, the Maine substrate 6, the fan 7, and the thermal transfer printer 9 grade are really [printer] arranged in the airframe frame 1. 8 is a keyboard and is connected to a body by the jack. When performing document edit, a floppy disk is thrown into FDD4 after powering on, and the Maine substrate 6 is ordered in delivery, an alphabetic character input, a graphic input, etc. through software with the input unit of keyboard 8 grade in inputting. CRT2 is equipment which displays the input data. When printing a document, by pressing the printing key 26 from a keyboard 8, carry out a control command at the Maine substrate 6, a thermal transfer printer 9 is made to carry out the delivery drive of the actuating signal from the delivery Maine substrate 6 through software, and it prints. A fan emits the heat inside an airframe outside and prevents a temperature rise. 10 is an electric power switch. As shown in drawing 3, as for the thermal transfer printer 9, carriage 12 is formed in the body frame 11. Carriage 12 is supported by the body frame 11 so that right and left can be overrun. The timing belt 14 driven by the carriage motor 13 is constructed between right and left of the body frame 11. Carriage 12 is connected with this timing belt 14. By rotation of the carriage motor 13, through a gear, carriage 12 is moved so that it may overrun. Ahead [of carriage 12], the platen 15 which extends along the infestation direction of carriage 12 is arranged. The sensible-heat head 16 is formed ahead of carriage 12. The transferred paper 20 and an ink ribbon 19 are pinched between this sensible-heat head 16 and a platen 15, and the ink of an ink ribbon 19 is transferred to the transferred paper 20 by heating the sensible-heat head 16. Thus, hot printing is performed. 17 is a line-feed motor, and when delivering paper to the transferred paper 20, it is driven. 18 is an ink ribbon cassette. Deterioration of printing grace originates in an about 16 sensible-heat head temperature rise greatly. That is because the melting point of an ink ribbon 19 is generally set up at 60-70 degrees C. If left by the ink ribbon 19 at about 55 degrees C, ink will begin to become soft, and if it prints in this condition, the dirt of crushing of an alphabetic character dot, poor rolling up of an ink ribbon 19, and the space of the transferred paper 20 etc. will be generated. Furthermore, the load of rolling up of poor rolling up of an ink ribbon 19 will increase by the basis, 19 pieces of ink ribbons will be started, and the function of a thermal transfer printer 9 will also be lost.

[0011] Next, drawing 1 , drawing 4 , drawing 5 R> 5, and drawing 6 are quoted and described about one example and application which applied the device concerning this invention, the control approach, etc. Explanation is first started from drawing 1 and drawing 4 . Drawing 1 is the solid perspective view really [printer] adopted this invention showing the internal structure and appearance of a form information processor. Drawing 4 is the perspective view which expanded the thermal transfer printer section. From the thermal transfer printer 9 being located in the upper part of a body in a form information processor, the heat of the unit 5 for electric power supplies, the CRT unit 3, and Maine substrate 6 grade will go up, and the interior of a thermal transfer printer 9 will really [printer] be heated. Although the temperature rise value inside the thermal transfer printer 9 under document edit is level which does not have a problem in printing grace in 11-12K (= deg), if it is made a print mode and prints after document edit, the heat of thermal transfer printer 9 the very thing will also be added, and it will amount also to 18-20K (= deg). At the room temperature of 35 degrees C, since it goes up to near the melting point of the ink of an ink ribbon 19 in order to go up to about 55 degrees C, the

fault of crushing of an alphabetic character dot, printing dirt, and poor rolling up of an ink ribbon 19 is generated. If the heat source inside a form information processor really [printer] measures the degree given to an about 16 sensible-heat heads [in a thermal transfer printer 9] temperature rise by experiment here The CRT unit 3 for driving CRT2 is 6.5. Kelvin (= deg), The power supply unit 5 for electric power supplies is 3.0. 3K (= deg) and thermal transfer printer 9 the very thing are a kelvin (= deg), and the Maine substrate 6 is 6.5. It is a kelvin (= deg) and is a total 19.0. It also becomes a kelvin (= deg). This invention exhausts the heat in a thermal transfer printer 9 by considering conventionally that from which carriage covering had turned into the fixed carriage covering 27 as the one half movable carriage covering 28. The reason for making a carriage covering part movable with immobilization is that the delivery guide 31 is required in case the ink of the ink ribbon arranged by the ink ribbon cassette is imprinted and delivered to the transferred paper 20 with the sensible-heat head 16. That is, the delivery guide 31 has the duty which takes out the transferred paper 20 outside the plane smoothly. If this delivery guide 31 does not exist, the transferred paper 20 will serve as delivery impossible. Therefore, the fixed carriage covering 27 serves as a function important for delivery. The movable carriage covering 28 is interlocked with infestation of carriage 12, and is opened and closed, and in a printing starting position, it closes, and it has the device which carries out opening as it moves to the right. 5-6K (= deg) of temperature in a thermal transfer printer 9 can be lowered by this opening, and the fault of printing does not generate even the room temperature of 35 degrees C. 13 is a carriage motor for making carriage 12 overrun. 17 is a line-feed motor for carrying out paper feed of the transferred paper 20. 25 is a paper guide. Next, drawing 5 explains a breaker style. Vertical migration of the movable carriage covering 28 fixes a wire 23 in the inversion prevention device 24 united with carriage 12 through the roller 22, opening area becomes large centering on a pin 21 at printing initiation and coincidence, and it has become the device closed by the self-weight of movable carriage covering at the time of a carriage turn.

[0012] Drawing 6 shows an application, interlocks the drive of a line-feed motor with a gear 29, carries out vertical migration of the movable carriage covering 28 through an arm 30, and prevents a temperature rise. By the above configuration, it is quiet and a customer can really [printer] by which the quality of printed character was stabilized be provided with a form information processor.

[0013]

[Effect of the Invention] According to this invention, there is the following effectiveness from said example explanation etc.

[0014] (1) Those who are present in the rear face of a body are the style of exhaust air, and are not afflicted at the same time the problem that have no fan and a fan's sound is worrisome at the time of document edit is solved.

[0015] (2) By the ability reducing the temperature rise of the sensible-heat head section efficiently, the dirt of space, crushing of an alphabetic character dot, the re-imprint of an ink ribbon, poor rolling up of an ink ribbon, an ink ribbon piece, etc. can be prevented completely.